

കല്ലുതൂക്കായ കൃഷി



പരിശീലന ലഘുലേഖ

സെന്റ്രൽ മറൈൻ ഫിഷറീസ് റിസർച്ച് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്

കോഴിക്കോട് - 673 005

29-30 നവംബർ 2012



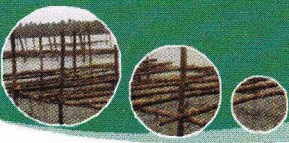


കല്ലുതൂക്കായ കൃഷി



മൊളസ്കൻ വിഭാഗം
കേന്ദ്ര സമുദ്ര മത്സ്യ ഗവേഷണ സ്ഥാപനം
കോഴിക്കോട്
Molluscan Fisheries Division, CMFRI, Calicut





തയ്യാറാക്കിയത് :

ഡോ. പി.കെ. അശോകൻ

ഡോ. കെ.സുനിൽകുമാർ മുഹമ്മദ്

ഡോ. വി. കൃപ

ഡോ. പി. കലാധരൻ

ഡോ. ഗീത ശശികുമാർ

ഡോ. പി. ലക്ഷ്മിലത

ഡോ. വിപിൻകുമാർ വി.പി.

ശ്രീ. എം.പി. ശിവദാസൻ

ശ്രീ. വി.ജി. സുരേന്ദ്രനാഥൻ



ഇന്ത്യൻ തീരത്തെ കല്ലുമക്കായ / കടുക്ക ജീവശാസ്ത്രവും പ്രത്യാർഹനവും

കല്ലുമക്കായ, കടുക്ക, ചിപ്പി എന്നൊക്കെ അറിയപ്പെടുന്ന മസ്സൽ (Mussel) മൈറ്റിലിഡേ വർഗ്ഗത്തിൽ, പെർണ ജീനസിൽപ്പെടുന്ന കക്കവർഗ്ഗജീവിയാണ്. ഇവയിൽ രണ്ടിനങ്ങൾ നമ്മുടെ നാട്ടിൽ ലഭ്യമാണ്. പുറന്തോടിന് തവിട്ട് നിറമുള്ള പെർണ ഇൻഡിക്കയും പച്ചനിറമുള്ള പെർണ വിറിഡിസും ആണ് ഇവ.

ശരീരത്തെ പൊതിഞ്ഞ രണ്ട് പുറന്തോടുകൾ കൂടിച്ചേർന്ന ആവരണമുള്ള ജീവിയായതിനാൽ ബൈവാൾവ് എന്ന ഗ്രൂപ്പിൽ ആണ് ഇവയുടെ സ്ഥാനം. അഗ്രഭാഗം കുർത്ത അണ്ഡാകൃതി, നീണ്ട ത്രികോണാകൃതി എന്ന് പറയാവുന്ന തരത്തിലുള്ള ഇവയുടെ രണ്ട് പുറന്തോടുകളും മുന്നഗ്രത്തിൽ വിജാഗിരിപ്പല്ലുകൊണ്ട് കൂട്ടിച്ചേർത്തും പിൻഭാഗത്തും അടിവശത്തും ഇഷ്ടാനുസരണം തുറന്നടയ്ക്കാവുന്ന രീതിയിലും ആണ് ഇവ കാണപ്പെടുക. ഒരു പ്രത്യേക തരം ശ്രവം പുറപ്പെടുവിച്ച് നാരുകൾ ഉൽപാദിപ്പിച്ച് ആ നാരുകൾ കൊണ്ട് ഉറപ്പുള്ള പ്രതലങ്ങളിൽ പറ്റിപ്പിടിച്ച് വളരുന്ന ഇവ ഒരു ഘട്ടം എത്തിയാൽ ഇഴഞ്ഞുനീങ്ങുക പോലുമില്ല. എന്നാൽ ജീവിതത്തിന്റെ ആദ്യ ഘട്ടത്തിൽ ഒഴുകി നടക്കുകയും പിന്നീട് പ്രതലങ്ങളിൽ പറ്റിപ്പിടിച്ച ശേഷം അനുയോജ്യ സ്ഥാനങ്ങളിലേക്ക് ഇഴഞ്ഞു നീങ്ങുകയും ചെയ്യും.

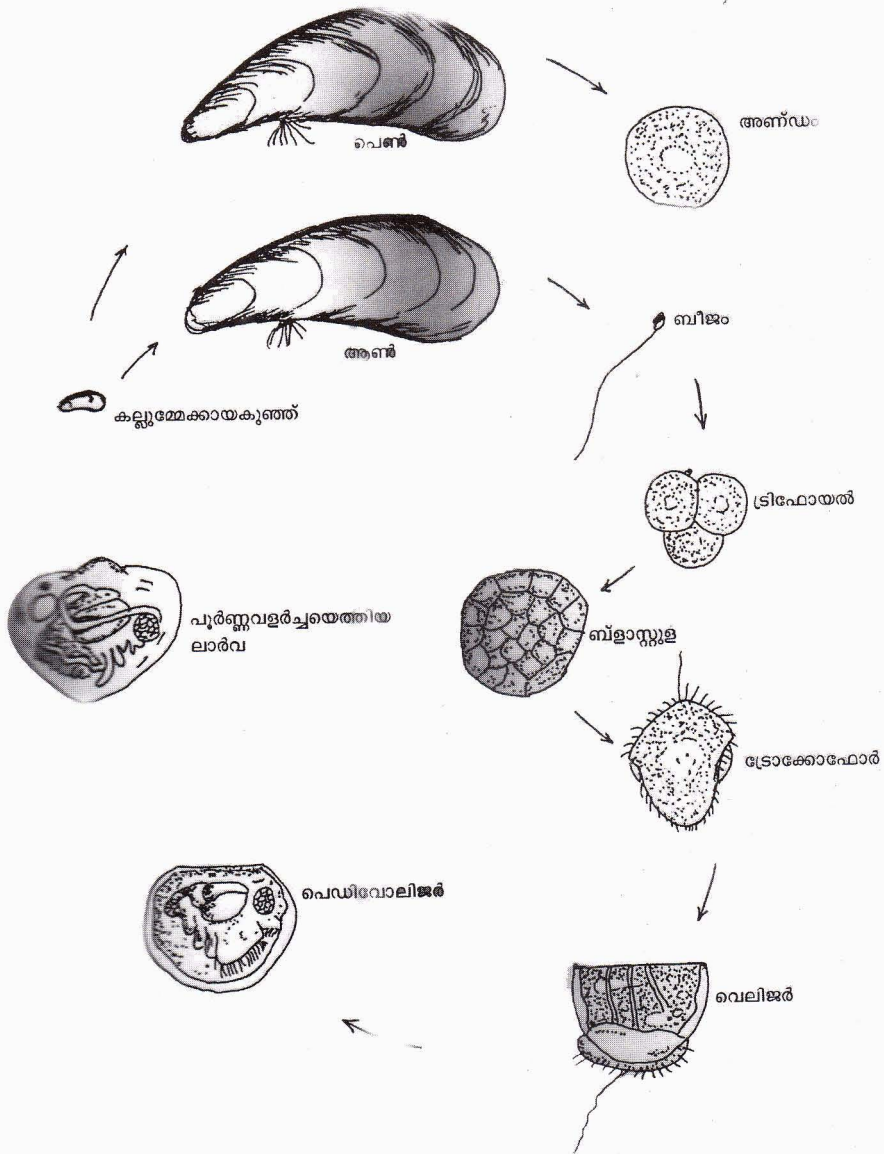
ഇനങ്ങളെ തിരിച്ചറിയുന്നതിനുള്ള സൂചനകൾ

സ്വഭാവം	തവിട്ടുമിറമുള്ളത് (<i>Perna indica</i>)	പച്ചനിറമുള്ളത് (<i>Perna viridis</i>)
1. നിറം	ഇരുണ്ട തവിട്ടു നിറം	പച്ച നിറം
2. മുന്നറ്റത്തെ ആകൃതി	കുർത്ത് നേർരേഖയിൽ	കുർത്ത്, താഴേയ്ക്കു വളഞ്ഞ്
3. വിജാഗിരിപ്പല്ലുകൾ	ഇടത്തേ പുറന്തോട്ടിൽ ഒന്നും വലത്തേതിൽ എതിർ സ്ഥാനത്ത് കൂഴിയും	രണ്ട് ചെറിയ പല്ലുകൾ ഇടത്തേതിലും ഒരേണ്ണം വലത്തേതിലും
4. മാന്റിൽ ടിഷ്യൂ	അരുകിൽ തവിട്ടുനിറം	മഞ്ഞനിറം
5. പുറന്തോടിന്റെ അടിവശം	ഏകദേശം നേർരേഖയിൽ	അകത്തേക്ക് വളഞ്ഞ്



കല്ലുമ്മക്കായ - ജീവിത ചക്രം

പുരണ്ണവളർച്ചയെത്തിയ
കല്ലുമ്മക്കായ



ജീവശാസ്ത്രം

പുറത്തോടിനുള്ളിൽ ഇരുവശത്തോടും ചേർന്ന് നേർത്ത പാടുകൾ പോലെയുള്ളത് മാന്ദ്യീൽ ടിഷ്യൂ ആണ്. മാന്ദ്യീലിനുള്ളിലായിട്ടാണ് ചെകിളകൾ. ചെകിളകളുടെ അടിഭാഗം സ്വതന്ത്രമായി നിൽക്കും. രണ്ട് ഭാഗത്തേയും മാന്ദ്യീലിലേക്ക് വ്യാപിച്ച് പ്രത്യുൽപാദന അവയവം (ഗൊണാഡ്) വളരുന്നു. ആമാശയവും കരളും ഗ്രന്ഥികളും ഗൊണാഡിനാൽ മൂടപ്പെട്ടിരിക്കും. പ്രായപൂർത്തിയെത്തുമ്പോൾ പെൺ ജീവികളിൽ ഗൊണാഡിനാൽ മൂടപ്പെട്ടിരിക്കും. പ്രായപൂർത്തിയെത്തുമ്പോൾ പെൺ ജീവികളിൽ ഗൊണാഡിന് ഓറഞ്ച് കലർന്ന ചുവപ്പ് നിറവും ആൺ ജീവിക്ക് ക്രീം നിറവും ആവും. ഗൊണാഡിന്റെ വളർച്ച സ്ഥിതി പഠിക്കുന്നതിന് നാല് ഘട്ടമായി വേർതിരിച്ച് മനസ്സിലാക്കണം.

ഘട്ടം	പെൺ	ആൺ
1 ഡവലപ്പിംഗ്	വിത്തറയിൽ അണ്ടോൽപാദനം തുടങ്ങുന്നു	വിത്തറയിൽ ബീജോൽപാദനം തുടങ്ങുന്നു
2 റൈപ്പ്	ഓറഞ്ച് കലർന്ന ചുവപ്പ് നിറത്തിലുള്ള അണ്ടാശയത്തിൽ തരികളുടെ രൂപത്തിൽ കാണപ്പെടുന്ന മുട്ടകൾ നിറഞ്ഞിരിക്കും.	വിത്തറയിൽ ബീജം നിറഞ്ഞിരിക്കുന്നതിനാൽ ക്രീം നിറത്തിലായിരിക്കും.
3 സ്പോണിംഗ്	അണ്ടങ്ങൾ പുറംതള്ളിയ ശേഷം വിത്തറ ശോശിച്ച് കാണപ്പെടും	ചലിക്കുന്ന ബീജം പുറംതള്ളിയതിനാൽ വിത്തറ ശോശിച്ച് കാണപ്പെടും
4 സ്പെന്റ്	വിത്തറ ഏകദേശം ശൂന്യമായിരിക്കും ശോശിക്കുന്ന അണ്ടങ്ങൾക്ക് ക്രിത്യമായി അകൃതി ഉണ്ടാവുകയില്ല.	വിത്തറ ശൂന്യമായിരിക്കും.

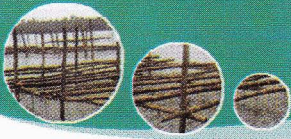
ആഹാരം

ജലത്തിലുള്ള സസ്യ/ജന്തു/ജൈവ പ്ലവകങ്ങളാണ് കല്ലുമ്മക്കായുടെ ആഹാരം. തോടിനുള്ളിലേക്ക് വലിച്ചെടുക്കുന്ന ജലത്തിലെ അതിസൂക്ഷ്മജീവികളെ ചെകിളകളിലൂടെയും മറ്റും അരിച്ചെടുത്ത് ഭക്ഷിക്കുകയാണ് ഇവയുടെ രീതി.

വളർച്ച

പുറത്തോടിന്റെ വലുപ്പം തവിട്ടുനിറത്തിലുള്ള കല്ലുമ്മക്കായിൽ വർഷം തോറും 35 മി.മീറ്റർ വർദ്ധിക്കുന്നു. കടലിൽ കൃഷിചെയ്യുമ്പോൾ 5 മാസംകൊണ്ട് 25 മി.മീറ്റർ വളരുന്നു. ശരാശരി വളർച്ച നിരക്ക് മാസത്തിൽ 5 മി.മീറ്ററാണെന്ന് അനുമാനിക്കാം.

പച്ചനിറത്തിലുള്ള കല്ലുമ്മക്കായ് കൂടുതൽ വളർച്ച കാണിക്കും. ഇവ മാസത്തിൽ ശരാശരി 8 മി.മീറ്റർ വളരും.



വളർച്ചയുടെ തോത് ആദ്യ 6 മാസങ്ങളിലാണ് കൂടുതൽ. വെള്ളത്തിന്റെ ഉപ്പുരസം, താപനില, ലഭ്യമായ ആഹാരം എന്നിവ കല്ലുമ്മക്കായുടെ വളർച്ചയെ സാരമായി സ്വാധീനിക്കും. ഉപ്പുരസവും താപനിലയും വർദ്ധിക്കുന്നതിനനുസരിച്ച് വളർച്ച നിരക്കും വർദ്ധിക്കും.

പ്രത്യുൽപാദനം

ഏകദേശം 2 മാസം പ്രായമാകുമ്പോൾ ലൈംഗിക വളർച്ചയെത്തും (15.5 - 28 മി.മീറ്റർ). ആൺ-പെൺ വ്യത്യാസം ഇവയിൽ ഉണ്ടെന്ന കാര്യം സൂചിപ്പിച്ചിരുന്നുവല്ലോ. വർഷം മുഴുവനും പ്രത്യുൽപാദനം നടക്കുമെങ്കിലും ജൂൺ-സെപ്തംബർ കാലയളവിലാണ് മുർദ്ധന്യകാലം.

40-50 മി.മീറ്റർ വലുപ്പമുള്ള കല്ലുമ്മക്കായ് ഒരു പ്രാവശ്യം 5 ലക്ഷം മുട്ടയിടും. മുട്ട ജലത്തിലേക്കു വർഷിച്ചു കഴിഞ്ഞാലുടനെ ആൺകല്ലുമ്മക്കായ് ബീജം ജലത്തിലേക്ക് വർഷിക്കുകയും ജലത്തിൽ വെച്ച് ബീജസങ്കലനം നടക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

ബീജസങ്കലന ശേഷം കോശവിഭജനം ആരംഭിച്ച് ലാർവയുണ്ടാകും. കല്ലുമ്മക്കായുടെ രൂപസാദൃശ്യത്താൽ ഈ ലാർവകൾക്ക് വിവിധ ഘട്ടങ്ങൾ കടന്നുപോകണം. ആദ്യം ട്രോക്കോ ഫോർ ലാർവയും പിന്നീട് വെലിജർ ആയും വളരുന്നു. പുറത്തോടുണ്ടായി 'D' ആകൃതിയിലുള്ള ലാർവ സഞ്ചാരത്തിനനുയോജ്യമായ അവയവത്തോടെ പെഡിവെലിജർ ആകുന്നു. ജലത്തിൽ പൊന്തി ഒഴുകി നടന്ന് അവ ക്രമേണ അടിത്തട്ടിലടിയും. ഇവ ഉറച്ച പ്രതലങ്ങൾ തേടി അവയിൽ കുടിയേറുന്നു. ഈ ഘട്ടം വരെ എത്താൻ 10-12 ദിവസം വേണ്ടിവരും.

ഓരോ ലാർവ ഘട്ടവും കടന്നുപോകാൻ വേണ്ടിവരുന്ന സമയം വെള്ളത്തിന്റെ ഗുണമേന്മയനുസരിച്ച് വ്യത്യാസപ്പെടും.

ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്ന മുട്ടയുടെ എണ്ണവും ഒടുവിൽ ലഭ്യമാകുന്ന കുഞ്ഞുങ്ങളുടെ എണ്ണവും താരതമ്യം ചെയ്താൽ അതിജീവനനിരക്ക് വളരെ കുറവാണെന്ന് കാണാം. ഇതിനുള്ള പ്രധാന കാരണങ്ങൾ (1) മറ്റ് ജീവികൾ തിന്നൊടുക്കുന്നത് (2) അനുയോജ്യമായ സാഹചര്യങ്ങളിൽ നിന്നും ഒഴുക്കിൽ ചിതറിപ്പോകുന്നത് (3) അതിജീവനയോഗ്യമല്ലാത്ത ചുറ്റുപാടുകൾ എന്നിവയാണ്.

ഹിംസ്രജീവികൾ

കല്ലുമ്മക്കായുടെ ഏറ്റവും വലിയ ശത്രുക്കളാണ് ഞണ്ട്, നീരാളി, സ്റ്റാർഫിഷ് തുടങ്ങിയവ. ചങ്ങാടം, തട്ട് എന്നിവ ഉപയോഗിച്ചുള്ള കൃഷിയിൽ ഇവയുടെ ഉപദ്രവം താരതമ്യേന കുറവായിരിക്കും. എന്നാൽ കടലിനടിത്തട്ടിലുള്ള കൃഷിയിൽ ഇത് കൂടിയുമിരിക്കും.

കല്ലുമ്മക്കായ (കടുക്ക) കൃഷി

1991 - 97 കാലഘട്ടത്തിലെ ലോകത്തിലാകെയുള്ള ശരാശരി കല്ലുമ്മക്കായ ഉൽപ്പാദനം 13 ലക്ഷം ടൺ ആയിരുന്നു. 1997 ൽ മാത്രം ചൈന 4 ലക്ഷം ടണ്ണും, സ്പെയിൻ 1.9 ലക്ഷം ടണ്ണും, ഇറ്റലി 1.24 ലക്ഷം ടണ്ണും ഉൽപ്പാദിപ്പിച്ചു. ഫ്രാൻസ്, ന്യൂസിലാന്റ്, ഫിലിപ്പൈൻസ് തുടങ്ങിയ മറ്റു രാജ്യങ്ങളിൽ ഇന്ന് കടുക്ക കൃഷി വ്യാപകമായി ചെയ്യുന്നുണ്ട്. ഭാരതത്തിൽ 2010ലെ കണക്കനുസരിച്ച് 18000 ടൺ കടുക്ക ഉൽപ്പാദിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ട്. യൂറോപ്പിൽ പ്രധാനമായും 3 ഇനം കടുക്കയാണ് കൃഷി ചെയ്യുന്നത്.

- 1) നീലക്കടുക്ക (*Mytilus edulis*)
- 2) മെഡിറ്ററേനിയൻ കടുക്ക (*Mytilus galloprovincialis*)
- 3) പച്ചക്കടുക്ക (*Mytilus smaragdinus*)

കടുക്കകൃഷി നടത്തുവാൻ വ്യത്യസ്തമായ രീതികളുണ്ട്. അവ താഴെപ്പറയുന്നു.

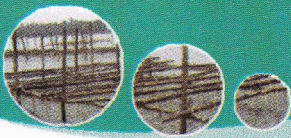
- 1) കടലിന്റെ അടിത്തട്ടിലുള്ള കൃഷി
- 2) വരിവരിയായി കടലിൽ കുറ്റികൾ നാട്ടിയുള്ള കൃഷി
- 3) ചങ്ങാടത്തിൽ ചെയ്യുന്ന കൃഷി
- 4) പൊന്തും കയറും ഉപയോഗിച്ചുള്ള കൃഷി
- 5) തട്ടും കയറും ഉപയോഗിച്ചുള്ള കൃഷി

1) കടലിന്റെ അടിത്തട്ടിലുള്ള കൃഷി

ഈ രീതിയിലുള്ള കടുക്ക കൃഷി നൂറു വർഷങ്ങളോളമായി ഹോളണ്ടിൽ ചെയ്തുവരുന്നതാണ്. ചില പ്രത്യേക കാലയളവിൽ കടുക്കവിത്തു കടലിൽ ശേഖരിക്കാൻ ഗവൺമെണ്ട് കൃഷിക്കാരെ അനുവദിക്കുന്നു. ഇങ്ങനെ ശേഖരിക്കുന്ന വിത്ത് കടുക്ക കർഷകർ കടലിൽ അവർക്കായി പാട്ടത്തിനനുവദിച്ച സ്ഥലങ്ങളിൽ വളർത്തിയെടുക്കുന്നു. ഏകദേശം വളർച്ച പകുതിയാകുമ്പോൾ കൂടുതൽ വളർച്ചക്കുവേണ്ടി കടലിൽത്തന്നെ കൂടുതൽ ആഹാരം ലഭിക്കുന്ന മറ്റു ഭാഗങ്ങളിലേക്ക് മാറ്റുന്നു. വിളവെടുപ്പിന് ശേഷം കടുക്ക ശുദ്ധീകരിച്ചതിനുശേഷം മാത്രമേ വിപണിയിൽ എത്തിക്കാറുള്ളൂ. ഹോളണ്ടിലെ കടുക്കകൃഷി ആദ്യാവസാനം യന്ത്രവൽക്കൃതമാണ്. കടുക്കവിത്ത് ശേഖരണം മുതൽ വിളവെടുപ്പ് വരെ എല്ലാ രംഗത്തും യന്ത്രങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.



ഫ്രാൻസിലെ കുറ്റികൾനാട്ടി കടുക്ക കൃഷി



2) വരിവരിയായി കടലിൽ കുറ്റികൾ നാട്ടിയുള്ള കൃഷി

ഫ്രാൻസിലെ കൃഷിരീതി വ്യത്യസ്തമാണ്. കടലിൽ വരിവരിയായി കുറ്റികൾ നാട്ടി (ഇതിനെ ഫ്രാൻസുകാർ ബുഷോ (Bouchots എന്നു വിളിക്കുന്നു) അതിനുമുകളിലാണ് കടുകു വളർത്തുന്നത്. കയറിൽ വിത്തുകൾ ശേഖരിച്ച് അത് കുറ്റികളിൽ ചുറ്റിയാണ് കടുകു വളർത്തുന്നത്. വിത്ത് ശേഖരിക്കുന്നത് തെക്കൻ ഫ്രാൻസിലാണെങ്കിലും അത് വളർത്താൻ അനുയോജ്യമായ സ്ഥലം വടക്കൻ ഫ്രാൻസാണ്. ഒരു വർഷത്തിനുള്ളിൽ 5 സെന്റീമീറ്റർ വളർച്ചയെത്തുന്നതോടെ ഇത് വിപണനം ചെയ്യാൻ തയ്യാറാവുന്നു. ഫ്രാൻസിലെ ശരാശരി ഉൽപ്പാദനനിരക്ക് ഒരു ഹെക്ടറിൽ നിന്ന് ഒരു വർഷത്തിൽ 2250 കിലോ കടുകു ഇറച്ചിയാണ്.

തായ്‌ലാന്റിൽ വലിയ മുളകുറ്റികളാണ് കടുകു കൃഷിക്കുപയോഗിക്കുന്നത്. അവിടുത്തെ ഉൾക്കടലുകളിലാണ് കൃഷി നടത്തുന്നത്. 5 മുതൽ 10 മീറ്റർ വരെ ആഴമുള്ള സ്ഥലത്താണ് കൃഷി നടത്തുക. വിത്തുല്പാദനം ഓരോ സ്ഥലത്തും കൂടിയും കുറഞ്ഞുമിരിക്കും. ഫിലിപ്പൈൻസിൽ ഏകദേശം ഇതേ രീതി തന്നെയാണ് അനുവർത്തിക്കുന്നത്. മുള കുറ്റികൾ വിത്തു ശേഖരണത്തിനും ഉൽപ്പാദനത്തിനും ഒരുപേലെ ഉപയോഗിക്കുന്നു. ആറു മാസത്തിനുശേഷം വിളവെടുപ്പ് നടത്തുന്നു. ഇതിനകം 6 മുതൽ 7 സെന്റീമീറ്റർ വരെ വളർച്ചയെത്തുകയും വിപണനത്തിന് തയ്യാറാവുകയും ചെയ്യുന്നു.

3 . ചങ്ങാടത്തിൽ ചെയ്യുന്ന കൃഷി



സ്പെയിനിലെ ചങ്ങാടത്തിൽ കടുകു കൃഷി

സ്പെയിനിൽ അനുവർത്തിച്ചു വരുന്ന കൃഷി രീതിയാണിത്. കടലിലെ പാറകളിൽ നിന്നും ചങ്ങാടത്തിനടിയിൽ തൂക്കിയിട്ടിരിക്കുന്ന കയറുകളിൽ നിന്നും വിത്തുകൾ ശേഖരിക്കുന്നു. ഇങ്ങനെ ശേഖരിക്കുന്ന വിത്തുകൾ കയറുകളിൽ ചുറ്റിപ്പിടിപ്പിക്കുന്നു. കടുകുകൾ കൂടുതലായി തിങ്ങിവളരുന്ന സ്ഥലത്തുനിന്നും അവയെ മറ്റൊരു കയറിലേക്ക് വീണ്ടും പിടിപ്പിക്കുന്നു. ഇങ്ങനെ ചെയ്യുന്നതുവഴി കടുകുകൾ കൊഴിഞ്ഞു പോകുന്നത് തടയാനും കൂടുതൽ വളർച്ച കിട്ടുവാനും സാധിക്കുന്നു. വിളവെടുപ്പ് നടത്താൻ ക്രെയിൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഏറ്റവും കൂടുതലായി കടുകു ഉൽപ്പാദനം ലഭിക്കുന്നത് ഈ രീതിയിലുള്ള കൃഷിയിലൂടെ ആണ്. ഏകദേശം 300 ടൺ ഇറച്ചി ഒരു വർഷത്തിൽ ഒരു ഹെക്ടറിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്നു.

4. പൊന്തും കയറും ഉപയോഗിച്ചുള്ള കൃഷി

ചങ്ങാടത്തിൽ ചെയ്യുന്ന കൃഷിയുടെ മറ്റൊരു വ്യത്യസ്ത രീതിയാണിത്. പുറം കടലിലെ കടുകു കൃഷിക്ക് ഏറ്റവും അനുയോജ്യമായ രീതിയാണിത്. 16-20 മില്ലീമീറ്റർ വ്യാസമുള്ള നൈലോൺ കയറുകളാണ് അനുയോജ്യം. 220 ലിറ്റർ അളവുകളുള്ള ബാരലുകളിൽ കയറുകൾ തമ്മിൽ ബന്ധിപ്പിച്ചുനിർത്തുന്നു. രണ്ടു ബാരലുകൾ തമ്മിലുള്ള അകലം ഏകദേശം 5 മീറ്ററാണ്. ഈ ബാരൽ നിരകളെ കോൺക്രീറ്റു തൂണുകളുപയോഗിച്ച് ഉറപ്പിച്ചുനിർത്തിയിരിക്കും. തിരശ്ചീനമായി കെട്ടിയിട്ടുള്ള ഈ കയറുകളിൽ നിന്നും താഴോട്ട്

വിത്തുകൾ ഉള്ള കയറുകൾ കെട്ടിത്തൂക്കുന്നു. നോർവെ, സീഡർ തുടങ്ങിയ രാജ്യങ്ങളിൽ ഈ രീതിയാണ് അനുവർത്തിക്കുന്നത്.

5. തട്ടം കയറും ഉപയോഗിച്ചുള്ള രീതി

മുളകൊണ്ടോ, കാറ്റാടിമരം കൊണ്ടോ ഉണ്ടാക്കിയ തട്ടുകൾ 2-3 മീറ്റർ ആഴം ഉള്ള കായലുകളിൽ സ്ഥാപിക്കുന്നു. പ്രാദേശിക വ്യത്യാസമനുസരിച്ച് തട്ടുകളുണ്ടാക്കുന്ന രീതിയും വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കും. കൂത്തനെ നാട്ടിയിട്ടുള്ള മുളകമ്പുകളുടെ നിരകളെ തിരശ്ചീനമായി വേറെ മുളകമ്പുകൾ കൊണ്ട് ബന്ധിപ്പിക്കുന്നു. വെള്ളത്തിന്റെ നിരപ്പിൽ നിന്നും ഏകദേശം അര മീറ്റർ ഉയരത്തിലായിരിക്കണം ഇങ്ങനെ കെട്ടുന്നത്. വിത്തുകൾ ആദ്യമേ തന്നെ ബന്ധിപ്പിച്ചു വെച്ച കയറുകൾ ഈ മുളകമ്പുകളിൽ നിന്നും താഴോട്ടു തൂക്കിയിടുന്നു.

കേരളത്തിലെ സാഹചര്യങ്ങളിൽ അനുവർത്തിക്കാവുന്ന ഏറ്റവും നല്ല കൃഷിരീതിയാണിത്. ഒരു മീറ്റർ കയറിൽ നിന്നും ശരാശരി 14 മുതൽ 20 കിലോ കടുക്ക വരെ ഉൽപാദിപ്പിക്കാൻ മലബാർ പ്രദേശത്ത് കഴിഞ്ഞിട്ടുണ്ട്.



പടനയിൽ തട്ടം കയറും ഉപയോഗിച്ചുള്ള കൃഷി



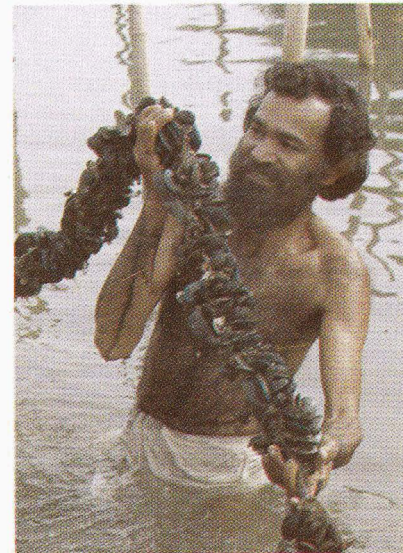
കടലുണ്ടിയിലെ കടുക്ക കൃഷി

കല്ലുമ്മക്കായ ശുദ്ധീകരണവും സംസ്കരണവും

ശുദ്ധീകരണം

ജലത്തിലെ അതിസൂക്ഷ്മങ്ങളായ ജീവികളെ ചെകിളകളിലൂടെ അരിച്ചെടുത്ത് ഭക്ഷിക്കുന്ന ജീവികളാണ് കല്ലുമ്മക്കായ. അതിനാൽ ജലത്തിലുള്ള ഹാനികരമായ സൂക്ഷ്മ ജീവികൾ (ബാക്ടീരിയ തുടങ്ങിയവ) ശരീരാന്തർഭാഗങ്ങളിൽ അടിഞ്ഞുകൂടുവാൻ ഇടയുണ്ട്. കൂടാതെ സമുദ്ര ജലത്തിലെ ലോഹകണങ്ങൾ (ഹെവിമെറ്റൽസ്) കല്ലുമ്മക്കായ ആഗിരണം ചെയ്ത് ശരീരത്തിൽ നിക്ഷേപിക്കുകയും ചെയ്യാറുണ്ട്.

കല്ലുമ്മക്കായ കൂടുതലായി കൃഷിചെയ്യുന്നത് തീരപ്രദേശങ്ങളിലും ഓരു ജലത്തിലുമാണ്. ഫാക്ടറികൾ, ഓടകൾ എന്നിവയിലൂടെ തള്ളപ്പെടുന്ന പലതരം മാലിന്യങ്ങളും ഇവിടെ വന്നുചേരാറുണ്ട്. ഈ മാലിന്യങ്ങളാണ് ഹാനികരമായ ബാക്ടീരിയകളുടെ പ്രധാന സ്രോതസ്സ്, കോപ്പർ, കാഡ്മിയം തുടങ്ങിയ ലോഹകണങ്ങൾ കൂടുതലായി ജലത്തിലേക്ക് വരുന്നത് വർഷകാലത്താണ്. അതുകൊണ്ട് പല രാജ്യങ്ങളിലും കല്ലുമ്മക്കായ വിളവെടുപ്പ്



കടലുണ്ടിയിലെ വിളവെടുപ്പ്



വർഷകാലത്ത് നടത്തുന്നതിന് നിയന്ത്രണം ഏർപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. ഇവ കൂടാതെ മറ്റു ചില ജീവികൾ (ഡൈനോസോർമാർ ഇനത്തിൽപ്പെട്ട ജിംനോഡിനിയം, ഗോണിയോലാക്സ്, ഹോർണേലിയ, പിരിഡീനിയം തുടങ്ങിയവ) വിഷാംശം ഉണ്ടാക്കാറുണ്ട്. ഇവ അധികമായി ഉണ്ടാകുന്ന സമയങ്ങളിൽ കടൽ തീരത്ത് 'റെഡ് ടൈഡ്' എന്നറിയപ്പെടുന്ന പ്രതിഭാസം ഉണ്ടാവാറുണ്ട്. ഈ വിഷാംശങ്ങൾ കല്ലുമ്മക്കായ സ്വന്തം ശരീരത്തിൽ നിക്ഷേപിക്കുകയും തൻമൂലം ഈ കാലയളവിൽ കല്ലുമ്മക്കായ കഴിക്കുന്നത് മനുഷ്യരിൽ 'പാരലൈറ്റിക് ഷെൽഫിഷ് പോയ്സനിംഗ്' എന്ന മാരകരോഗം ഉണ്ടാകുവാനുള്ള സാധ്യത കൂടുകയും ചെയ്യുന്നു.

ഇത്തരം ഹാനികരമായ വസ്തുക്കളെ നീക്കം ചെയ്യുവാൻ കല്ലുമ്മക്കായ ശുദ്ധീകരണം വളരെ ആവശ്യമാണ്. ഈ ശുദ്ധീകരണ പ്രക്രിയ 'ഡിപ്യൂറേഷൻ' എന്ന് പറയപ്പെടുന്നു. ശുദ്ധീകരണത്തിനായി വിളവെടുക്കുന്ന കല്ലുമ്മക്കായ അരിച്ചെടുത്ത സമുദ്രജലത്തിൽ 24 മണിക്കൂർ സൂക്ഷിക്കണം. പത്ത് ശതമാനം മുതൽ 25 ശതമാനം വരെ ജലം മാറ്റിക്കൊണ്ടിരിക്കണം. ഈ സമയംകൊണ്ട് കല്ലുമ്മക്കായുടെ ശരീര ഭാഗങ്ങളിൽ ഉണ്ടായിരുന്നതായ മാലിന്യങ്ങൾ നീക്കിക്കഴിഞ്ഞിരിക്കും. അതിനുശേഷം 5. പി .പി.എം. ക്ലോറിൻ വെള്ളത്തിൽ 2 മണിക്കൂർ ഇട്ടതിന് ശേഷം നന്നായി കഴുകിയെടുക്കണം. ഇതോടെ ശരീരത്തിൽ അവശേഷിച്ച മാലിന്യങ്ങൾ കൂടി ഏതാണ്ട് പൂർണ്ണമായും നീങ്ങിക്കഴിഞ്ഞിരിക്കും.

സംസ്കരണം:

കല്ലുമ്മക്കായ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന സ്ഥലത്തുനിന്നും അകലെയായിരിക്കും പലപ്പോഴും വിപണനം നടക്കുന്നത്. ആയതിനാൽ ഇവ കൂടുതൽ സമയം കേടുകൂടാതെ സൂക്ഷിക്കുവാൻ സംസ്കരണം ആവശ്യമാണ്.

ജീവനുള്ള കല്ലുമ്മക്കായ കഴുകി, ശീതീകരിച്ച് ($2^{\circ}\text{C} - 4^{\circ}\text{C}$) വളരെ നേരം സൂക്ഷിക്കുവാനും, ദൂരെ സ്ഥലങ്ങളിലേക്ക് കൊണ്ടുപോകുവാനും സാധിക്കും.

കല്ലുമ്മക്കായയുടെ പുറത്തോട് കത്തി ഉപയോഗിച്ച് അടർത്തിമാറ്റി മാംസം എടുക്കാവുന്നതാണ്. അല്ലെങ്കിൽ ചൂടുവെള്ളത്തിൽ ഇവയെ മുക്കിയെടുത്തു തോടുകൾ ഇളക്കി മാറ്റി മാംസം ശേഖരിക്കാവുന്നതാണ്.

സംസ്കരണ രീതികൾ

a. കല്ലുമ്മക്കായ മാംസം

പുറത്തോടിൽ നിന്നും അടർത്തിയെടുത്ത മാംസം പ്ലാസ്റ്റിക് ബാഗുകളിൽ സൂക്ഷിച്ച് വിപണനം നടത്താറുണ്ട്.

b. ഉണക്കിയ കൂടക്കയിറച്ചി:

കല്ലുമ്മക്കായ് മാംസം നെറ്റിലോ പറവിലോ നിരത്തി 5-6 മണിക്കൂർ വരെ വെയിലത്ത് വെച്ച് ഉണക്കിയെടുത്ത്, നാലു ദിവസം വരെ കേടു കൂടാതെ സൂക്ഷിക്കാം. നന്നായി ഉണക്കിയെടുത്തവ 2 മാസം വരെ കേടു കൂടാതെ ഇരിക്കും.

c. കല്ലുമ്മക്കായ മാറിനേഡ്

വേവിച്ചെടുത്ത മാംസം 3% ഉപ്പു ലായനിയിൽ 5 മിനിറ്റ് നേരം വെയ്ക്കുക. അതിനു ശേഷം 3% വിനാഗിരിയും, 3% ഉപ്പും കൂടിയ ലായനിൽ മുക്കിവെയ്ക്കുക. ബാക്ടീരിയയുടെ വളർച്ച തടയുന്നതിന് ലായനിയുടെ pH 4.2 ഓ അതിൽ കുറവോ ആയി ക്രമീകരിക്കുക.

d. കല്ലുമ്മക്കായ ശീതീകരിച്ചത്

-29°C വരെ ശീതീകരിച്ച് കല്ലുമ്മക്കായ മാംസം, -20°C യിൽ സൂക്ഷിച്ചാൽ പത്ത് മാസം വരെ കേടുകൂടാതെ ഇരിക്കും. ഇങ്ങനെ ശീതീകരിച്ച കല്ലുമ്മക്കായ വിദേശ രാജ്യങ്ങളിലേയ്ക്ക് കയറ്റി അയക്കാറുണ്ട്.

e. പുക കൊള്ളിച്ച് ഉണക്കിയ കല്ലുമ്മക്കായ

മാംസം 5 ശതമാനം തിളക്കുന്ന ഉപ്പുലായനിയിൽ ബ്ലാഞ്ച് ചെയ്ത് എടുക്കുന്നു. ഇവ 40-42 ശതമാനം ഈർപ്പം ആകുന്നത് വരെ ഉണക്കിയെടുക്കുന്നു. ഉണക്കിയ മാംസം അര മണിക്കൂർ പുക (80-90°C) കൊള്ളിക്കുന്നു. അതിനുശേഷം ജലാംശം 10 ശതമാനം ആകുന്നതുവരെ വീണ്ടും ഉണക്കുന്നു. ഇപ്രകാരം സംസ്കരിച്ച മാംസം 6 മാസം വരെ കേടുകൂടാതെ ഇരിക്കും. ന്യൂസിലാന്റിൽ 8 ശതമാനം ഉപഭോഗം പുകകൊള്ളിച്ച് ഉണക്കിയ മാംസം ആണ്.

f. ടിന്നിലടച്ച കല്ലുമ്മക്കായ (Canning)

മാംസം നന്നായി കഴുകി, 5 ശതമാനം തിളച്ച ഉപ്പുലായനിയിൽ 5 മിനിറ്റ് ബ്ലാഞ്ച് ചെയ്യുക. ഇങ്ങനെ തയ്യാറാക്കിയ മാംസം ഉപ്പുലായനിയോ എണ്ണയോ നിറച്ച ടിന്നുകളിൽ വായു നീക്കം ചെയ്ത ശേഷം അടയ്ക്കുന്നു. ഇവ പ്രത്യേകം മർദ്ദത്തിലുള്ള നീരാവിയിൽ വെച്ച് അണുനശീകരണം നടത്തുന്നു. പിന്നീട് ഇവ ഊഷ്മാവ് കുറച്ച് തണുപ്പിക്കുന്നു. ടിന്നിലടച്ച (Canned) ഇറച്ചി വേണ്ടത്ര വേവിച്ചതായതുകൊണ്ടും, രോഗാണുമുക്തമായതുകൊണ്ടും അതേപടി കഴിക്കാവുന്നതാണ്.

g. വാക്വം പാക്കിംഗ്

അടുത്തിടെ കല്ലുമ്മക്കായ മാംസം എണ്ണയിൽ മസാലകൾ ചേർത്ത് പൊരിച്ച് അല്പമിനിയം ഫോയിലുകളിൽ വായുനീക്കം ചെയ്ത് പാക്ക് ചെയ്യുന്ന സാങ്കേതിക വിദ്യ CIFT വികസിപ്പിച്ചെടുത്തിട്ടുണ്ട്. ഇങ്ങനെ ചെയ്യുന്നവ ഒരു വർഷം വരെ കേടുകൂടാതെ സൂക്ഷിക്കാം.

കല്ലുമ്മക്കായ മാംസം ഉപയോഗിച്ച് ഉണ്ടാക്കാവുന്ന മറ്റുൽപ്പന്നങ്ങൾ. അച്ചാർ, ചട്ണി പമ്പാർ, പ്രോട്ടീൻ കോൺസൺട്രേറ്റ് (70%) എന്നിവയാണ്.



വിത്തു തുന്നിപ്പിടിപ്പിക്കൽ

കേരളത്തിൽ കൃഷി തുടങ്ങുവാൻ അനുകൂലമായ സമയം ഒക്ടോബർ - നവംബർ മാസങ്ങളിലാണ്. ശേഖരിച്ച വിത്ത് വൃത്തിയാക്കി, നൈലോൺ കയറിന് ചുറ്റും വരത്തക്ക വിധം പരുത്തിവലയോ, കൊതുക് വലയോ കൊണ്ട് പൊതിഞ്ഞു തുന്നിപ്പിടിപ്പിക്കണം. കയറിന്റെ നീളം ഒന്നുമുതൽ രണ്ട് മീറ്റർ വരെയാകാം. വിത്തു തുന്നിപ്പിടിപ്പിച്ച കയർ തട്ടിൽ താഴെ നിന്നും ഏകദേശം 0.3 - 0.5 മീറ്റർ മുകളിലായി തൂക്കിയിടുന്നു. ഇങ്ങനെ ചെയ്താൽ ചെളി അടിയുന്നതും, ക്ഷുദ്രജീവികൾ വിത്ത് നശിപ്പിക്കുന്നത് തടയാനും സാധിക്കും. പൊതിഞ്ഞ വല 1-2 ആഴ്ചക്കുള്ളിൽ അലിഞ്ഞുപോവുകയും വിത്തുകൾ ആ സമയംകൊണ്ട് പുതിയ നാരുകൾ സൃഷ്ടിച്ച് കയറിൽ പിടിച്ചു വളർന്നു തുടങ്ങും. വിളവെടുപ്പ് മെയ്, ജൂൺ മാസങ്ങളിൽ, കാലവർഷം ആരംഭിക്കുന്നതിന് മുമ്പ് നടത്താം.



കടുക്ക വിത്ത് കയറിൽ പിടിപ്പിക്കുന്നു

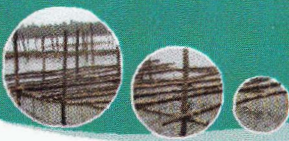
കൃഷിക്ക് അനുയോജ്യമായ സ്ഥലം തെരഞ്ഞെടുക്കൽ

ഇന്ത്യയിലെ മിക്കയിനം കക്ക ഉല്പാദനവും പ്രകൃതിദത്തമായ സ്ഥലങ്ങളിൽ നിന്നുമാണ്. എന്നാൽ ഇന്ന് കേരളവും കർണ്ണാടകയും കൃഷി രീതിയിലൂടെ കല്ലുമ്മക്കായുടെ ഉല്പാദനം വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്നു. കൃഷിയിലൂടെയുള്ള കല്ലുമ്മക്കായ ഉല്പാദനം ലോകത്തിന്റെ മറ്റു ഭാഗങ്ങളുമായി താരതമ്യം ചെയ്യുമ്പോൾ ഇന്ത്യയിൽ വളരെ കുറവാണ്. കൃഷിക്കുള്ള വിത്തു ശേഖരണം ഇവിടെ പ്രധാനമായും പ്രകൃതിദത്തമായ ശേഖരത്തിൽ നിന്നുമാണ്.

കല്ലുമ്മക്കായ കൃഷിയുടെ വിജയം പ്രധാനമായും അനുയോജ്യമായ സ്ഥലം തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിലാണ്. തുറസ്സായ സ്ഥലത്തേക്കാൾ അനുയോജ്യം സുരക്ഷിതമാക്കാൻ കഴിയുന്ന സ്ഥലമാണ്. ശക്തമായ കാറ്റും വേലിയേറ്റവും ബാധിക്കാത്ത സ്ഥലം തെരഞ്ഞെടുക്കണം. മാത്രമല്ല വെള്ളപ്പൊക്ക ബാധിതമാവാൻ സാധ്യതയുള്ള സ്ഥലം ഒഴിവാക്കണം. കരയിൽ എത്തിച്ചേരാനുള്ള ഗതാഗത സൗകര്യവും, ജലമാർഗ്ഗമുള്ള യാത്രാ സൗകര്യവും പ്രധാന പരിഗണന കൊടുക്കേണ്ടതാണ്. ഇത് കൃഷിക്കാവശ്യമുള്ള സാധനങ്ങൾ കൃഷി സ്ഥലത്ത് എത്തിക്കാനും, വിളവെടുപ്പിന് ശേഷം കല്ലുമ്മക്കായ് വിപണന കേന്ദ്രങ്ങളിൽ എളുപ്പത്തിൽ എത്തിക്കുവാനും സഹായിക്കും.

കല്ലുമ്മക്കായ കൃഷിയിൽ വെള്ളത്തിന്റെ നിലവിധാനം ഒരു പ്രധാന ഘടകമല്ലെങ്കിലും അത് ഏതു തരം കൃഷിരീതിയാണോ അവലംബിക്കുന്നത് എന്നതിനെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കും. വേലിയിറക്ക സമയത്ത് വളരെയധികം നേരം വെള്ളത്തിന് മുകളിൽ (വെള്ളമില്ലാത്ത അവസ്ഥ) വരാത്ത രീതിയിലായിരിക്കണം കൃഷി ചെയ്യേണ്ടത്. വളരെയധികം സമയം വെള്ളമില്ലാത്ത അവസ്ഥ വരുന്നത് ഭക്ഷണം എടുക്കുന്നതിനുള്ള സമയ ദൈർഘ്യം

[illegible][illegible]



കല്ലുമ്മക്കായ കണ്ടുവരുന്നു. കണ്ണൂർ മുതൽ ചാലിയം വരെ ഏകദേശം 1055 മത്സ്യതൊഴിലാളികൾ, കല്ലുമ്മക്കായ ശേഖരണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടു പണിയെടുക്കുന്നു. ഏറ്റവും അധികം തൊഴിലാളികൾ ഈ മേഖലയിൽ ഉള്ളത് എലത്തൂർ, ചാലിയം, സൗത്ത് ബീച്ച്, തലശ്ശേരി എന്നിവിടങ്ങളിലാണ് എലത്തൂരിൽ വേലിയിറക്കു സമയത്ത് സ്ത്രീകളും, കുട്ടികളും പാറയിൽ പിടിച്ചിരിക്കുന്ന കല്ലുമ്മക്കായ ശേഖരിക്കുന്നു. എലത്തൂരിൽ 4-5 ആളുകൾ എഞ്ചിൻ ഘടിപ്പിച്ച ചെറിയ ബോട്ടുകളിൽ പോയി കല്ലുമ്മക്കായ ശേഖരിക്കുന്നു. എന്നാൽ സൗത്ത് ബീച്ചിൽ ഒരു തോണിയിൽ ഒന്നോ രണ്ടോ ആൾ മാത്രമേ പോകാറുള്ളൂ. തിക്കോടിയിൽ തീരത്തോട് ചേർന്നുള്ള പാറകളിൽ ഇവ കൂടുതലായി കാണുന്നത് കൊണ്ട്, തൊഴിലാളികൾ ചെറിയ പൊങ്ങുതടിയിലും

(‘മുട്ടി’) ഉപയോഗിച്ച് പോയി ശേഖരിക്കുന്നു. ഇവർ തടിയിൽ ചെറിയ സഞ്ചി (മാൽ) കല്ലുമ്മക്കായ ശേഖരിക്കുന്നതിന് തൂക്കിയിടുന്നു. എല്ലാ സ്ഥലങ്ങളിലും വെള്ളത്തിൽ മുങ്ങിയാണ് കടുക്ക ശേഖരിക്കുന്നത്.

ശേഖരിച്ച കടുക്ക ജീവനോടെ തന്നെയാണ് കൂടുതലും വിൽക്കുന്നത്. വ്യാപാരികൾക്ക് തീരത്ത് വെച്ച് തന്നെ ശേഖരിക്കുന്നവർ വിൽക്കുന്നു.

മലബാർ മേഖലയിൽ മാത്രം 2008-ൽ ഏകദേശം 5169ടൺ കല്ലുമ്മക്കായ ശേഖരിച്ചു. ഏറ്റവും അധികം ശേഖരിച്ചത് ചാലിയം/സൗത്ത് ബീച്ച് പ്രദേശത്താണ് (ഏകദേശം 2155 ടൺ) അതു കഴിഞ്ഞാൽ മുടാടി/തിക്കോടി പ്രദേശത്താണ് (ഏകദേശം 904 ടൺ). വിശദമായ പട്ടിക ചുവടെ ചേർത്തിരിക്കുന്നു. ഏറ്റവും അധികം കല്ലുമ്മക്കായ ശേഖരിച്ചത് സപ്തംബർ - ഒക്ടോബർ മാസങ്ങളിൽ ആണ്. വർഷകാലത്ത് എലത്തൂർ ഒഴികെ ഉള്ള സ്ഥലങ്ങളിൽ ഇവ ശേഖരിക്കുന്നില്ല. ഒരു തോണിയിൽ ഏകദേശം 38.6 കിലോ 2008 വർഷം കിട്ടിയിരുന്നു

(പട്ടിക -1)

	ചാലിയം സൗത്ത് ബീച്ച്	എലത്തൂർ/ കൊല്ലം	മുടാടി/ തിക്കോടി	ചോമ്പാല	മാഹി	തലശ്ശേരി/ തലായി	കൊടു വള്ളി	ആകെ
ശേഖരിച്ച കടുക്ക(ടൺ)	2155	614	904	194	355	618	329	5169
ഒരു തോണിയിൽ കിട്ടിയത് കെ.ജി	48.7	40.0	36.1	33.4	41.6	39.8	37.2	38.6



ചോമ്പാലയിൽ കടലിൽ നിന്ന് ശേഖരിച്ച കടുക്ക ലേലം ചെയ്യുന്നു



കല്ലുമ്മക്കായ വിത്ത് പാറകളിൽ പറ്റിപ്പിടിച്ച് വളരുന്നു

കടുകുകൃഷിയുടെ സാമ്പത്തികവരം

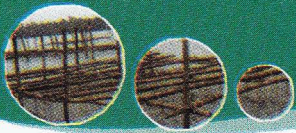
മലബാർ മേഖലയിൽ രണ്ടു തരത്തിലുള്ള കടുകുകൃഷി പ്രായോഗികമാണ്. തീരക്കടലിൽ ചങ്ങാടങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചും ഓരുവെള്ളം നന്നായി ലഭിക്കുന്ന അഴിമുഖപ്രദേശങ്ങളിൽ മുളത്തട്ടുകൾ ഉപയോഗിച്ചും കടുകുകൃഷി വിജയകരമായി നടത്താവുന്നതാണ്.

മുളത്തട്ടുകളിൽ നിന്നുള്ള കൃഷി

ഈ രീതിയിൽ നടത്തുന്ന കൃഷി കാലവർഷത്തിനു ശേഷം ഒക്ടോബർ മുതൽ മെയ് വരെയുള്ള സമയത്താണ് ചെയ്യാൻ സാധിക്കുക. മഴക്കാലത്തിനു ശേഷം ജലത്തിലെ ലവണത്തിന്റെ അളവു കൂടുമ്പോൾ കടുകുക്ക് ഓരുജലത്തിൽ വളരാൻ അനുയോജ്യമായ സാഹചര്യങ്ങൾ ഒരുങ്ങുകയായി. ഈ രീതിയിലുള്ള കൃഷി വളരെ എളുപ്പത്തിൽ കായലോരത്തും നദീതീരത്തുമുള്ള മത്സ്യതൊഴിലാളികളുടെ വാസസ്ഥലത്തിന്റെ കാസർഗോഡ് ജില്ലയിലെ പടന്നയിലും (തെക്കേക്കാട്, വടക്കേക്കാട്, ചെറുവത്തൂർ, ഓരി, കോയാമ്പ്രം, കന്നുവീട്) കോഴിക്കോട് ജില്ലയിലെ കോരപ്പുഴ, കല്ലായി, കടലുണ്ടി, ചാലിയാർ എന്നീ സ്ഥലങ്ങളിലും മലപ്പുറം ജില്ലയിലെ പുതുപൊന്നാനി, വള്ളിക്കുന്ന് എന്നീ സ്ഥലങ്ങളിലും ഈ രീതിയിൽ കടുകുകൃഷി വിജയകരമായി നടത്തിവരുന്നുണ്ട്. പടന്നയിൽ DWCPRA പദ്ധതിയനുസരിച്ച് തിരഞ്ഞെടുത്ത വനിതാ സംഘങ്ങൾ ആണ് ആദ്യമായി ഈ പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കിയത്. വള്ളിക്കുന്നിൽ ഗ്രാമപഞ്ചായത്തിന്റെ നേതൃത്വത്തിൽ രൂപീകരിച്ച സ്വാശ്രയ സംഘങ്ങൾ കൃഷി നടത്തിയപ്പോൾ പുതുപൊന്നാനിയിൽ യൂത്ത് പവർ എന്ന സാമൂഹ്യ സംഘടനയാണ് കടുകുകൃഷി യൂണിറ്റുകൾ തുടങ്ങുന്നതിന് നേതൃത്വം നൽകിയത്. കടുകുകൃഷിയിലൂടെ മലബാറിലെ മത്സ്യമേഖലയിൽ മാറ്റത്തിന്റെ ഒരു പുതിയ യുഗം കുറിക്കുവാൻ കഴിഞ്ഞു എന്നത് അഭിമാനാർഹമായ ഒരു നേട്ടമാണെന്ന് പറയാം.

മുളത്തട്ടുകൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള കടുകുകൃഷിരീതിയുടെ വരവു-ചിലവു കണക്ക്

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| 1. റാക്കിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം | - 25 ചതുരശ്ര മീറ്റർ (5x5m) |
| 2. വിത്ത് പതിപ്പിച്ച കയറുകളുടെ എണ്ണം | - 100 |
| 3. കയറുകളുടെ നീളം | - 1മീറ്റർ |
| 4. കൃഷി ചെയ്യുന്ന സമയം | - ഡിസംബർ മുതൽ മെയ് വരെ |



ചിലവ്

ഇനം	അളവ്	വില	മൊത്ത തുക
A. സ്ഥിരമുതൽ മുടക്ക്			
1. മുള	16 എണ്ണം	150 രൂപ	2400
2. തട്ടുണ്ടാക്കാനുള്ള നെലോൺ കയർ	2 കിലോ	175 രൂപ	350
3. വിത്ത് പിടിപ്പിക്കാനുള്ള കയർ	15 കിലോ	175 രൂപ	2625

			5375

B. ആവർത്തന ചിലവുകൾ			
1. തുണിവല	25 മീറ്റർ	10.80 രൂപ	270
2. നെലോൺ കയർ	2 കിലോ	175 രൂപ	350
3. സൂചി, നൂൽ മുതലായവ	മൊത്തം		100
4. കടുക്കവിത്തിന്റെ വില	200 കിലോ	25 രൂപ	5000
5. വിത്ത് കയറിന്മേൽ പിടിപ്പിക്കുന്നതിന്റെ കുലി	10 ആൾ	350 രൂപ	3500
6. വിത്ത് മുള മുതലായവയുടെ കടത്ത് കുലി	മൊത്തം		500

			10720

ആകെ മൊത്തം ചിലവ് A + B			16095

വരവ്

1. മൊത്തം ഉത്പാദനം	-	900 കിലോ
2. കടുക്ക വില്പനയിൽ നിന്നും ഉള്ള വരവു കിലോക്ക് 60 രൂപ വെച്ച്	-	54000 രൂപ

ചിലവ് കഴിഞ്ഞുള്ള വരുമാനം

1. കടുക്ക വിറ്റു വരവ്	-	54000
2. ചിലവ്	-	16095

ബാക്കി വരുമാനം

37905

